

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-142652

(43)Date of publication of application : 11.06.1993

(51)Int.Cl.

G03B 21/132

(21)Application number : 03-310776

(71)Applicant : MITA IND CO LTD

(22)Date of filing : 26.11.1991

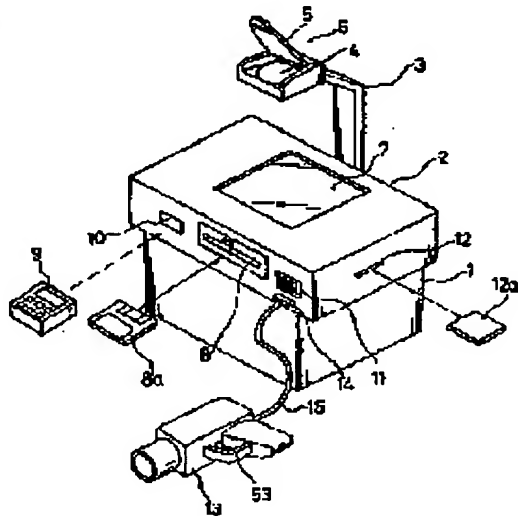
(72)Inventor : AZUMAGUCHI TERUAKI

(54) ENLARGEMENT DISPLAY DEVICE FOR MEETING

(57)Abstract:

PURPOSE: To easily enlarge and project an image on an opaque sheet and various images of solid bodies, etc., by sending a still picture of a subject, which is picked up by an image pickup means, to an enlargement display means by a transmitting means, and enlarging and projecting it there.

CONSTITUTION: An overhead projector (OHP) is equipped with a projector main body 1 which has a light source internally and a liquid crystal display part 2 mounted on the projector main body 1. A head 6 equipped with a lens 4 and a reflecting mirror 5 for enlarging and projecting screen data displayed on the liquid crystal display part 2 on a screen is fitted to the tip of a stay 3 arranged on the rear surface of the projector main body 1. A video camera 13 where the CCD image pickup element is mounted is connected through a cable 15 to a connector 14 arranged on the front surface of the liquid crystal display part 2. Then the image of the subject nearby the OHP is directly picked up by the video camera 13 and sent in the OHP, which enlarges and projects the image.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

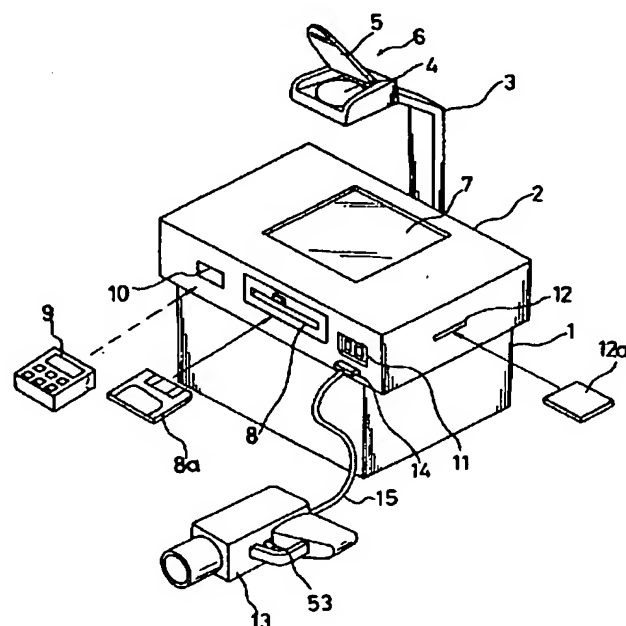
[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(11)特許出願公開番号

(43)公開日 平成5年(1993)6月11日

技術表示箇所



【特許請求の範囲】

【請求項1】 静止画像を撮像するための撮像手段と、前記静止画像を拡大投影するための拡大投影手段と、前記静止画像を前記撮像手段から前記拡大投影手段へ伝送するための伝送手段と、を備えた集会用拡大表示装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【産業上の利用分野】 本発明は、集会用拡大表示装置、特に、静止画像を拡大投影する集会用拡大表示装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 オーバヘッドプロジェクタ（以下、OHPと記す）は、会議や講演会等で大勢の人が同時に画面を見ることができるようにした投影装置である。このOHPとして、透明フィルムの代わりに透過型の液晶パネルを設け、その表示画面を拡大投影する電子式のOHPが既に開発されている。

【0003】 従来の電子式のOHPでは、パーソナルコンピュータを接続し、そこで作成された画像データを液晶パネルに表示している。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 前記従来の構成では、画像を表示するためには、パーソナルコンピュータ等の外部装置により画像を作成する必要がある。このため、ワープロソフトにより文書データを作成したり、イメージスキャナーや作図ソフトにより図形データを作成したりしている。また、見やすい画像を作成するためには、種々の編集処理も必要になる。

【0005】 また、OHPによる表示の対象には、このような平面的な画像の他に、種々の立体物の場合もある。このような場合、従来の構成では、たとえばカメラ等により立体物を撮像し、撮像した画像をスキャナー等により読み取る必要がある。さらに、従来の電子式のOHPでは、使用不可能な不透明紙に描かれた手書きの文書や写真を直接表示することができない。

【0006】 本発明の目的は、立体物や不透明シート上の画像を直接取り扱えるようにすることにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】 本発明に係る集会用拡大表示装置は、静止画像を撮像するための撮像手段と、伝送手段と、拡大投影手段とを備えている。拡大投影手段は、静止画像を拡大投影するためのものである。伝送手段は、静止画像を撮像手段から拡大投影手段へ伝送するためのものである。

【0008】

【作用】 本発明に係る集会用拡大表示装置では、撮像手段が立体物や不透明シート上の画像を撮像すると、伝送手段が撮像された静止画像を撮像手段から拡大投影手段へ伝送する。拡大投影手段は、伝送手段で伝送された静

止画像を拡大投影する。これにより、種々の画像を直接取り込み拡大投影することができる。

【0009】

【実施例】 図1は、本発明の一実施例による集会用拡大表示装置であるOHPを示している。OHPは、光源を内蔵したプロジェクタ本体1と、プロジェクタ本体1に載置される液晶表示部2とを備えている。プロジェクタ本体1の背面には、上方に突出しかつ先端が前方に屈曲したステイ3が配置されている。ステイ3の先端には、図示しないスクリーンに対して液晶表示部2に表示された画面データを拡大投影するためのレンズ4及び反射鏡5を備えたヘッド6が取り付けられている。このレンズ4は、上下に移動可能であり、焦点の調整が可能となっている。

【0010】 液晶表示部2はその中央部に、図示しない駆動手段により上下に移動可能な液晶表示パネル（以下、LCDと記す）7を備えている。この上下移動は表示倍率を変更する際に行われる。また、液晶表示部2の前面には、フレキシブルディスク8aを駆動するためのディスク駆動装置（以下、FDDと記す）8と、リモコン9からの赤外線信号を受信する受光部10と、電源スイッチ11と、RS232Cインターフェイス30（図2）のコネクタ14が配置されている。このコネクタ14には、ケーブル15を介して、CCD撮像素子を搭載したビデオカメラ13が接続されている。また、液晶表示部2の側面にはICカード12aを挿入するためのカードスロット12が配置されている。

【0011】 ビデオカメラ13は、拳銃状の外観を有しており、引き金部分がシャッタスイッチ53となっている。このシャッタスイッチ53の操作により、静止画像を取り込むことができる。液晶表示部2は、図2に示すようにCPU21を備えている。CPU21はシステムバス20を介してROM22、FDインターフェイス23、ICカードインターフェイス24、リモコンインターフェイス25、RS232Cインターフェイス30、表示用コントローラ26及びバススイッチ27にそれぞれ接続されている。なお、ROM22には、OHPを制御するための制御プログラムが格納されている。

【0012】 FDインターフェイス23はFDD8に接続されている。ICカードインターフェイス24はカードスロット12に接続されている。リモコンインターフェイス25は受光部10に接続されている。表示用コントローラ26は、LCD7のロードライバ28とカラムドライバ29とにそれぞれ接続されており、それらを制御することによってLCD7で表示を行う。バススイッチ27は、ローカルバス31とシステムバス20との接続制御を行う。RS232Cインターフェイス23は、ビデオカメラ13との信号の接続制御を行う。

【0013】 ローカルバス31には、画面メモリ32が接続されている。画面メモリ32は、ビットマップ形式

で画像データを記憶するRAMからなり、フレキシブルディスク8a及びICカード12aに格納された画像データ、またはビデオカメラ13で撮像された画像データを1画面分格納するものである。画面メモリ32は、ローカルバス31に対して入出力可能となっている。画面メモリ32に記憶された画像データは、ローカルバス31を介してカラムドライバ29及びロードドライバ28にそれぞれ与えられる。

【0014】ビデオカメラ13は、図3に示すようにCPU41を備えている。CPU41はシステムバス40を介して、ROM42、画面メモリ43、CCDインターフェイス44、RS232Cインターフェイス45及びシャッターインターフェイス46にそれぞれ接続されている。ROM42には、ビデオカメラ13制御するための制御プログラムが格納されている。画面メモリ43は、撮像した静止画像を1画面分記憶するためのものである。

【0015】CCDインターフェイス44には、A/D変換器47が接続されている。A/D変換器47には、増幅回路48が接続されている。増幅回路48には、CCD撮像素子50で撮像された画像データがCCD読み取り回路49を介して与えられる。RS232Cインターフェイス45は、ケーブル15を介して液晶表示部2に接続されている。シャッターインターフェイス46は、シャッター回路51を介して電子シャッター52に接続されている。シャッター回路51は、シャッタースイッチ53の操作に基づき、電子シャッター52を駆動する。

【0016】次に、このように構成されたOHPの制御動作について説明する。なお、図4は、CPU21のメインルーチンの処理内容を示している。まず、ステップS1で、CPU21内のメモリ及びレジスタ等の初期化を行う。ステップS2では画面メモリ32の内容をクリアする。ステップS3では、リモコン9からFD読み込み指令がなされたか否かを判断する。ステップS4ではリモコン9から撮像指令がなされたか否かを判断する。

【0017】ステップS5では、表示用コントローラ26に表示終了を指示し、LCD7の表示を一旦終了する。ステップS6では、バススイッチ27を制御し、システムバス20とローカルバス31と接続する。ステップS6でのバス接続処理が終了するとステップS2に戻る。FD読み込み指令がなされると、ステップS3からステップS7に移行する。ステップS7では、図5に示す読み込みルーチンが実行される。ここでは、まずステップS12で表示用コントローラ26に表示終了を指示する。ステップS13ではバススイッチ27を制御し、システムバス20とローカルバス31とを接続する。ステップS14では、FDD8（またはカードスロット12）によりフレキシブルディスク8a（またはICカード12a）から画像データを読み込む。ステップS15では、フレキシブルディスク8aから読み込んだ画像デ

ータを画面メモリ32に書き込む。ステップS16では、表示ルーチンを実行する。

【0018】表示ルーチンでは、ステップS17で、表示用コントローラ26に表示を指示する。ステップS18では、バススイッチ27を制御し、システムバス20とローカルバス31とを切り離す。ステップS19では、ロードドライバ28及びカラムドライバ29を駆動し、LCD7に画面メモリ32に格納された画像データを表示させる。このようにして表示ルーチンを終了するとプログラムはメインルーチンに戻る。

【0019】また、撮像指令がなされると、図4のステップS4からステップS8に移行する。ステップS8では、図6に示す撮像ルーチンが実行される。ここではまず、ステップS21で、表示コントローラ26に表示終了を指示する。ステップS27では、バススイッチ27を制御し、システムバス20とローカルバス31とを接続する。ステップS23では、RS232Cインターフェイス30を介して送信指令をビデオカメラ13に出力する。ステップS24では、ビデオカメラ13からのデータを受信する。ステップS25では受信した画像データを画面メモリ32に書き込む。ステップS26では、図5に示す表示ルーチンを実行する。このようにして、ビデオカメラ13で撮像された画像データを表示する。

【0020】一方、ビデオカメラ13では、図7に示すようにCPU41が以下の動作を行う。ステップS31では、CPU41内のメモリ、レジスタ等を初期化する。ステップS32では、画面メモリ43の内容をクリアする。ステップS33では、液晶表示部2から送信指令が出力されるのを待つ。送信指令が出力されるとステップS34に移行する。ステップS34では、オペレーターによるシャッタースイッチ53の操作を待つ。シャッタースイッチ53がオンされるとステップS35に移行する。ステップS35では電子シャッター52を動作させる。ステップS36では、CCD撮像素子50により撮像された画像データを読み取りそれを一旦画面メモリ43に記憶する。ステップS37では、画面メモリ43に記憶された画面データを読み出し、それをRS232Cインターフェイス45を介して液晶表示部2に送信する。この送信が終了するとステップS32に戻る。

【0021】この場合には、OHPの近傍にある被写体を付属のビデオカメラ13で直接撮像し、それをOHPで拡大投影可能になるので、どのような種類の画像であっても拡大投影が可能になる。

【他の実施例】

(a) 前記実施例では、ビデオカメラをRS232Cインターフェイスにて接続したが、直接これをOHPに接続するようにしてもよい。

(b) 前記実施例では、ケーブルによりビデオカメラと液晶表示部とを接続したが、電波等によりケーブルを用いずに画像データを送受するようにしてもよい。

【0022】

【発明の効果】本発明に係る集会用拡大表示装置では、撮像手段により撮像された被写体の静止画像が伝送手段により拡大投影手段に送られ、そこで拡大投影されるので、不透明シート上の画像や立体物等の種々の画像を簡単に拡大投影することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例によるOHPの斜視図。

【図2】OHPの制御ブロック図。

【図3】ビデオカメラの制御ブロック図。

【図4】OHPのメインフローチャート。

【図5】読み込みルーチン及び表示ルーチンを示すフロ

ーチャート。

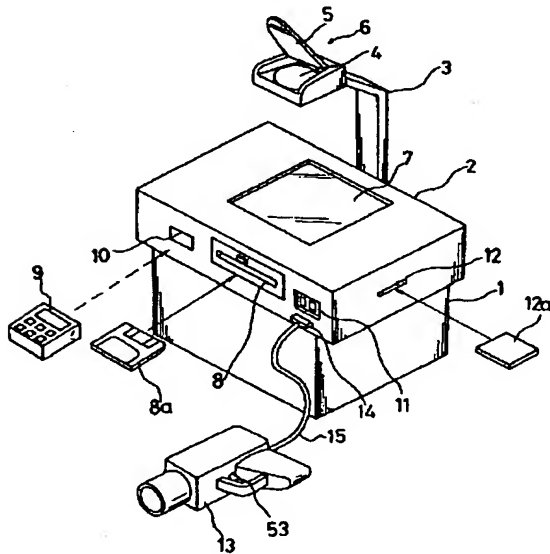
【図6】撮像ルーチンを示すフローチャート。

【図7】ビデオカメラのメインフローチャート。

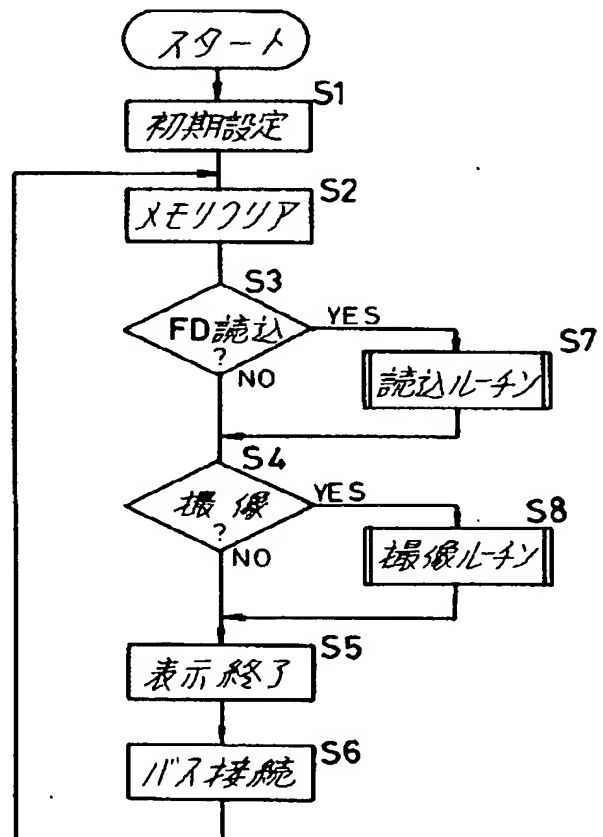
【符号の説明】

- 1 プロジェクタ本体
- 2 液晶表示部
- 6 ヘッド
- 7 LCD
- 9 リモコン
- 13 ビデオカメラ
- 15 ケーブル
- 30, 45 RS232Cインターフェイス

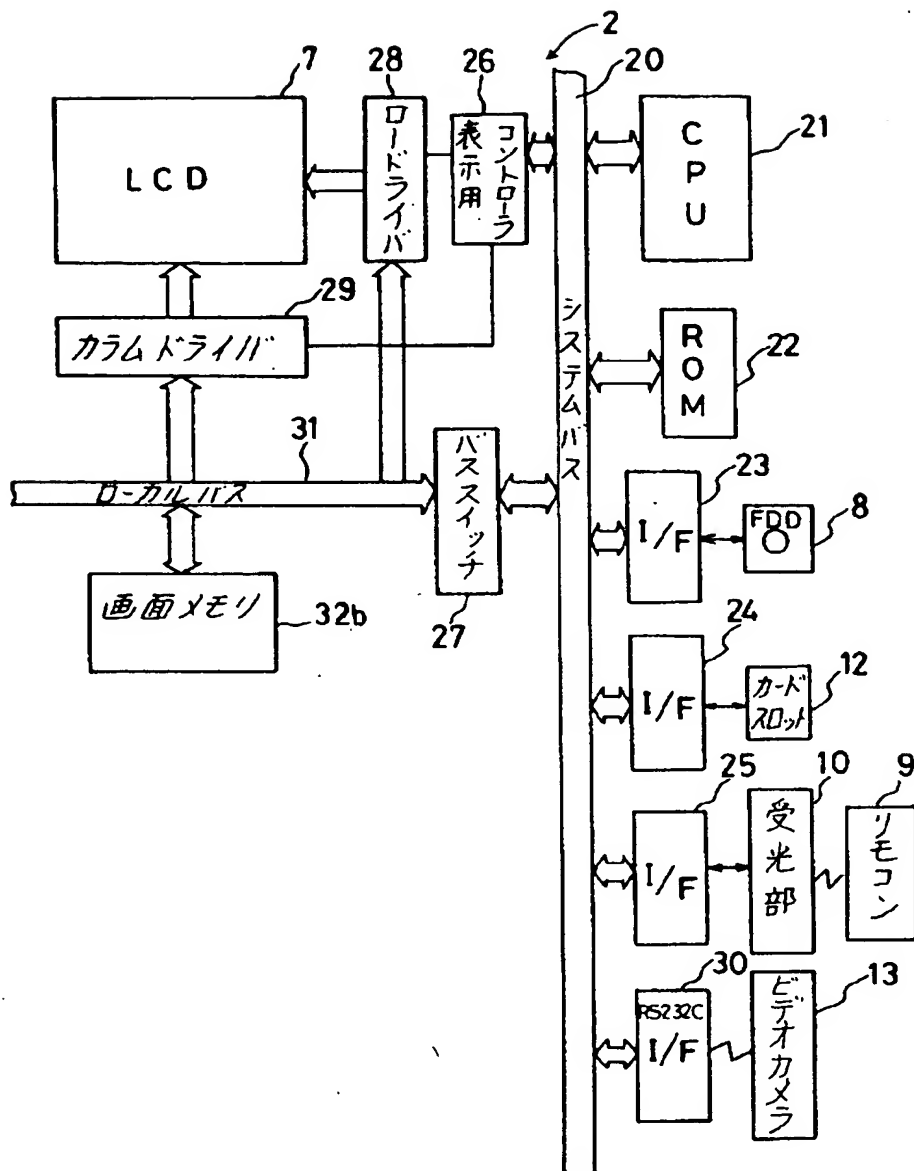
【図1】



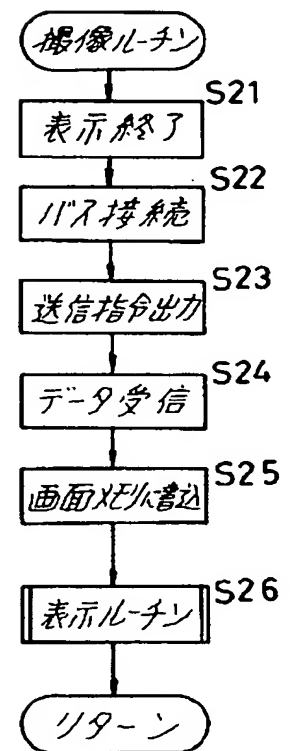
【図4】



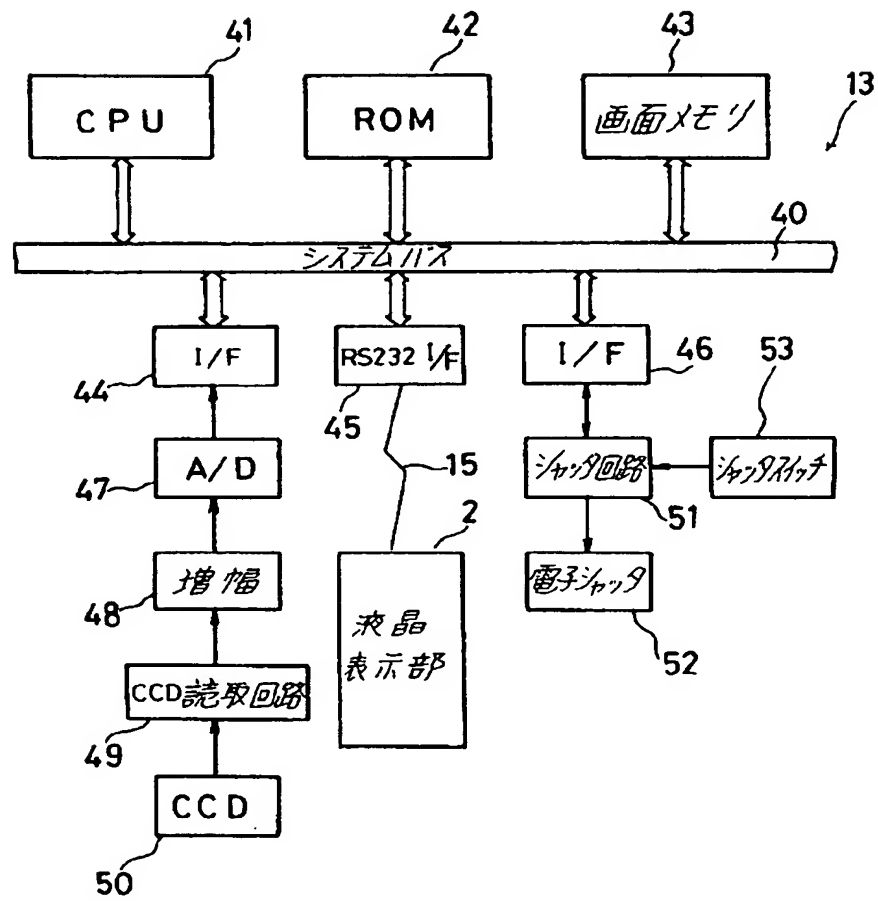
【図2】



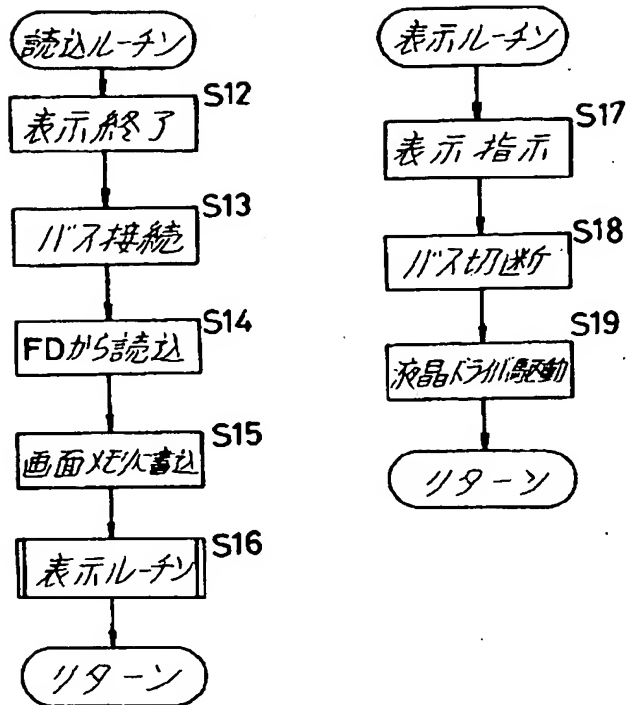
【図6】



【図3】



【図5】



【図7】

